

Gás Natural

Objetivos Gerais

Este curso fornece uma revisão compreensiva das técnicas que envolvem a produção de gás natural, o seu processamento e transporta, complementado com uma figura do gás natural e os seus canais de valorização

Objetivos Específicos

No final do curso os formandos ficarão aptos a:

- Aprender sobre a composição fundamental do gás natural, produção e processamento;
- Compreender questões técnicas e restrições específicas do gás natural, do seu transporte e armazenamento.
- Rever os vários mercados finais, disponíveis para a valorização do gás natural;
- Entender a cadeia fundamental de gás natural e as suas questões económicas.

Destinatários

A todos os profissionais de todos os setores envolvidos e interessados na industria de gás natural.

Pré-requisitos

Os pré-requisitos necessários para frequentar este curso são:

- Ter acesso a um computador ou um tablet com ligação à Internet e um browser (programa para navegar na web), como o Chrome, Safari, Firefox ou Internet Explorer.
- Pode aceder ao curso a partir de qualquer computador (por exemplo, em casa e no escritório), tablet ou smartphone.

Carga Horária

40 Horas

Conteúdo Programático

Módulo 0 – Apresentação de Plataforma e Método de Utilização

Módulo I – Gás Natural: Tipos de produção e técnicas:

- Tipos e características do gás natural - técnicas de produção;
- Diferentes tipos de gás natural (Condensado, líquido ou seco) e caracterização de parâmetros;
- Constituição do gás natural efluente, propriedade e perigos específicos;

- Gases associados: técnicas de recuperação, características e composição.

Módulo II – Empregabilidades do gás natural – Principais requisitos de qualidade:

- Empregabilidade do gás natural: combustível (domésticos e industrial), conversão em outros tipos de energia (produção de eletricidade e cogeração), combustível automóvel (gás natural para veículos GNV – e conversão em combustível de automóvel GPL), valorização química;
- Requisitos de qualidade para comercializar gás natural e produtos associados (etano, GPL, condensado) – exemplos de standards de qualidade.

Módulo III – Processamento de gás natural:

- Inibição de desidratação e hidratação de formação de gás;
- Sistema de comportamentos – conteúdos húmidos de gás saturado;
- Aplicações: conteúdos húmidos das várias composições dos diferentes gases;
- Inibição da constituição hidratada através de inibidores injetáveis: Metanol, MEG, DEG, LDHI;
- Desidratação de gás: unidades de TEG, filtro molecular;
- Aplicação: resumo da conceção de unidades de TEG;
- Adoçamento de gás: removendo componentes ácidos do gás (H₂S e/ou CO₂);
- Diferentes técnicas aplicáveis ao adoçamento de gás;
- Processo de químicos solventes – Unidades de Amina (MEA, DEA, DGA, MDEA...);
- Processos de solvência química;
- Processos de solvência híbrida (físico-química);
- Visão geral de outras técnicas;
- Conversão para H₂S: Produção de sulfúrico (processo Claus) e processamento de gás residual;
- Aplicação: resumo da conceção de unidades de amina;
- Gás líquido natural – extração (remoção de componentes pesados);
- Ciclo de refrigeração externa;
- Expansão Joule-Thomson;
- Expansor-turbo;
- Aplicação: cálculo do ciclo criogénico usado na extração de gás líquido natural;
- Exemplos de esquemas de desenvolvimento de gás;
- Opções de desenvolvimento de gás: processos onshore e offshore, fase única ou multifases de tubos de exportação (linha do mar), desenvolvimento “molhado” ou “seco”;
- Outros tratamentos: remoção de mercúrio, conversão ou adsorção de mercaptans (RSH).

Módulo IV – Transporte de gás natural na fase líquida:

- Processo de liquidação: princípios, condições de operacionalização, tecnologia;
- Tanques de gás natural líquido: Único ou duplo ou cheio (permanente, membrana) – Perigos;
- Transporte de gás natural líquido: transportadores (esfera MOSS, membrana...), exportação e terminais de recolha;
- Gasificação de gás natural nos terminais de recolha, opções de refrigeração – dever de recuperação.

Módulo V – Transporte e armazenamento de gás natural em fase de gás:

- Tubos de Gás: Tecnologia, capacidade, equipamento, unidades de recompressão, condições de operação;
- Armazenamento subsolo (reservatórios antigos, aquíferos, cúpulas salgadas...) – Requisitos de tratamento na saída.

Módulo VI – Economia do Gás natural:

- Recursos, produção e mercados;
- Marketing de gás natural: competição de outras fontes de energia e consequências de contratos de gás (preços e duração), custos de transporte e o seu impacto na estrutura de cadeias de gás;
- Futuro do Gás Natural.

Metodologia

Este curso tem sempre presente o formador, que irá mesmo dar a formação presencial através da plataforma.

O Formando pode intervir juntamente com o formador ou com os restantes formandos tal como faz na sala de aula.

As apresentações e exercícios serão sempre disponibilizados pelo formador no final de cada sessão de formação.

No final do curso receberá um Certificado de Formação Profissional caso frequente pelo menos 90% das aulas, realize os trabalhos e os testes propostos, participe nas discussões online e tenha avaliação final positiva.

Esta formação é certificada e reconhecida.